

**LEMBAR REKAPITULASI**  
**HASIL PENILAIAN 2 (DUA) SEJAWAT SEBIDANG ATAU 2 (DUA) PEER REVIEW**  
**KARYA ILMIAH: PROSIDING**

Judul Makalah : Karakteristik kualitas daging sapi Bali (*M. Longissimus dorsi*) pasca penambahan asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda

Penulis Makalah : Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali, Farida Nur Yulianti

Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 5  
b. ISBN : 978 602 95808 9 1  
c. Tahun Terbit : 2013  
d. Penerbit : Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
e. Jumlah halaman : 6

Kategori Publikasi Makalah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional .....  
(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review:

UNSUR	Nilai		
	Peper Review 1	Peer Review 2	Rata-rata (R)
a. Kelengkapan unsur isi makalah (10%)	1,0	0,8	0,9
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	2,5	2,8	2,65
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)	3,0	3,0	3,0
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penyelenggara (30%)	2,5	3,0	2,75
<b>Total = (100%)</b>	<b>9,0</b>	<b>9,6</b>	<b>9,3</b>

Catatan :

Rekapitulasi digunakan jika penilaian 2 (dua) teman sejawat dalam lembar terpisah

**LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul Makalah : Karakteristik kualitas daging sapi Bali (*M. Longissimus dorsi*) pasca penambahan asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda

Penulis Makalah : Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali, Farida Nur Yuliati

Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 5  
b. ISBN : 978 602 95808 9 1  
c. Tahun Terbit : 2013  
d. Penerbit : Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
e. Jumlah halaman : 6

Kategori Publikasi Makalah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional  
(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
i. Kelengkapan unsur isi buku (10%)	1,5	1	1,0
j. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	4,5	3	2,5
k. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)	4,5	3	3,0
l. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)	4,5	3	2,5
<b>Total = (100%)</b>	15,0	10	9,0

Revisi 6 Nov 2014

Reviewer

Tanda tangan :

Nama :

NIP :

Unit kerja :

*[Signature]*  
Indriana Bahi  
190412311989031025  
Fak. Peternakan

**LEMBAR**  
**HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW**  
**KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul Makalah : Karakteristik kualitas daging sapi Bali (*M. Longissimus dorsi*) pasca penambahan asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda

Penulis Makalah : Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali, Farida Nur Yuliati

Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 5  
b. ISBN : 978 602 95808 9 1  
c. Tahun Terbit : 2013  
d. Penerbit : Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
e. Jumlah halaman : 6

Kategori Publikasi Makalah : ☐ Prosiding Forum Ilmiah Internasional  
(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
i. Kelengkapan unsur isi buku (10%)	1,5	1	0,8
j. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	4,5	3	2,8
k. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	4,5	3	3,0
l. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)	4,5	3	3,0
<b>Total = (100%)</b>	15,0	10	9,6

2/2/2016

Reviewer

Tanda tangan

Nama

NIP

Unit kerja

*[Signature]*  
Prof Dr Gasmi A Syamsu  
196811051993011001  
Fak Peternakan UNTHAS





# **PROSIDING**

## **Seminar Nasional Pernakan Berkelanjutan**

# 5

**“PENINGKATAN PRODUKTIVITAS  
SUMBER DAYA PETERNAKAN”**

**12 November 2013**

**Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
<http://peternakan.unpad.ac.id>**

**ISBN : 978 602 95808 9 1**

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL**

### **PETERNAKAN BERKELANJUTAN 5**

**Jatinangor, 12 November 2013**

***“PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SUMBER  
DAYA PETERNAKAN”***

**Heni Indrijani, dkk.**

**Cetakan Pertama 2013**

**Diterbitkan oleh :  
Fakultas Peternakan  
Universitas Padjadjaran  
ISBN : 978 602 95808 9 1**

**Hak cipta dilindungi Undang-undang, dilarang mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seizin penerbit**

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN 5**

### **“PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SUMBER DAYA PETERNAKAN”**

**Editor :**

**Dr. Drh. Tita Damayanti Lestari, MSc.  
Dr.Ir. Didin S Tasripin, M.Si.  
Dr.Ir. Lilis Suryaningsih, M.Si  
Dr.Ir. Lilis Nurlina, M.Si.  
Prof. Dr. Ir. Endang Baliarti, SU.  
Prof. Dr. Effendi Abustam, M.Sc.  
Dr. Ir. Osfar Sjojfan, M.Sc.  
Dr.Ir.U. Hidayat Tanuwiria, M.Si.  
Dr. Deny Rusmana, S.Pt., M.Si.  
Dr. Ellin Harlia, MS.  
Ir. Sri Rahayu, MS.**

**Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Gadjah Mada  
Universitas Hasanuddin  
Universitas Brawijaya  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran**

**Fakultas Peternakan  
Universitas Padjadjaran  
ISBN : 978 602 95808 9 1**

**SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN 5**  
***“PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SUMBER DAYA PETERNAKAN”***

**MAKALAH – MAKALAH**  
**BIDANG I**  
**SEMINAR NASIONAL**

**Fakultas Peternakan**  
**Universitas Padjadjaran**

**SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN 5**  
***“PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SUMBER DAYA PETERNAKAN”***

**MAKALAH – MAKALAH**  
**BIDANG II**  
**SEMINAR NASIONAL**

**Fakultas Peternakan**  
**Universitas Padjadjaran**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Illahi Rabbi, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan sehingga **Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-5** dapat terlaksana sesuai dengan rencana. Tujuan dari kegiatan Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ini adalah untuk memberdayakan sumber daya lokal untuk pengembangan peternakan, memberikan rekomendasi untuk pemangku kebijakan dalam hal pengembangan pembangunan peternakan dan menjadikan forum ilmiah bagi akademisi, peneliti, praktisi serta industri peternakan.

Kondisi aktual bahwa impor sejumlah komoditas pertanian cenderung meningkat, termasuk komoditas peternakan seperti susu, daging dan sapi bakalan, bahan pakan unggas, dan lainnya, menunjukkan suatu kondisi dimana kemampuan produksi pangan lokal, secara kuantitas maupun kualitas, tidak mampu memenuhi laju permintaan domestik yang meningkat cepat. Makin besarnya impor pangan ditengah tekanan penduduk yang besar serta pasar yang makin terbuka, memberikan isyarat ada persoalan serius dengan upaya-upaya mencapai kemandirian pangan.

Kemandirian pangan merupakan salah satu faktor kunci untuk melepaskan Indonesia dari *middle income trap* disamping faktor lainnya seperti pembangunan infrastruktur dan perlindungan sosial, artinya untuk menjadi sebuah negara maju, Indonesia harus memiliki kemampuan memproduksi pangan dalam negeri untuk mewujudkan ketahanan pangan dengan memanfaatkan sebesar-besarnya potensi sumberdaya (alam, manusia, kapital) secara bermartabat.

Dua masalah utama yang dihadapi kita dan negara berkembang umumnya, yaitu persoalan sumberdaya dan teknologi. Di sejumlah daerah, persoalan sumberdaya bukan semata-mata ketersediaannya yang makin terbatas, namun adakalanya berhubungan dengan persoalan alokasi pemanfaatannya yang belum optimal. Walaupun sudah ada teknologi untuk meningkatkan kapasitas sumberdaya, namun karena informasinya tidak sampai ke pihak yang membutuhkannya, menyebabkan proses adopsi inovasi lambat sehingga tidak cukup memperbaiki produktivitas sumberdaya yang ada.

Teknologi terapan di sektor input peternakan (bibit, pakan, tatakelola) telah lama menjadi perhatian kalangan peneliti serta pengambil kebijakan maupun praktisi di lapangan, namun demikian di tengah tuntutan untuk melipatgandakan produksi dalam rangka swasembada, tampaknya kita memerlukan upaya-upaya ekstra mengembangkan inovasi disertai dengan berbagai penyesuaian dalam penerapannya, dan yang lebih penting adopsi inovasi tersebut berdampak meningkatkan produktivitas, efisiensi sumberdaya dan daya saing produk-produk lokal.

Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-5 yang diselenggarakan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran diharapkan dapat menjadi wahana untuk saling tukar informasi antara sesama peneliti di berbagai lembaga riset maupun perguruan tinggi, atau antara peneliti dengan kalangan pengguna maupun para pengambil kebijakan di berbagai daerah. Hasil seminar diharapkan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan untuk diterapkan dan disesuaikan dengan potensi di masing-masing daerah.

Jatinangor, November 2013

Panitia

## LAPORAN KETUA PANITIA

Yang terhormat :  
Menteri BUMN Republik Indonesia  
Rektor Universitas Padjadjaran  
Dekan Fakultas Peternakan  
Para Pembicara utama  
dan Peserta Seminar

***Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh***  
***Salam sejahtera bagi kita semua***

Puji syukur kehadiran Allah SWT Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-5, yang diselenggarakan dalam rangka Dies Natalis Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran yang ke 50 dengan tema “***PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SUMBER DAYA PETERNAKAN***” dapat terlaksana pada hari ini. Tujuan seminar ini adalah untuk memberdayakan sumber daya lokal untuk pengembangan peternakan, memberikan rekomendasi untuk pemangku kebijakan dalam hal pengembangan pembangunan peternakan, dan menjadikan forum ilmiah bagi akademisi, peneliti, stakeholder, dan praktisi serta industri peternakan. Seminar dihadiri oleh 200 peserta dengan 103 makalah yang berasal dari berbagai perguruan tinggi, lembaga penelitian, pemerintah daerah dari seluruh Indonesia.

Pada kesempatan ini perkenankan panitia menghaturkan banyak terimakasih pada semua pihak yang telah membantu, yang tidak bisa kami sebutkan disini satu persatu.

Akhir kata, kami mengucapkan *wilujeng sumping*, selamat menikmati seminar, selamat berkumpul dan berdiskusi dengan rekan-rekan se-profesi dan selamat datang di kawasan pendidikan Jatinangor.

***Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.***

Ketua Panitia

Dr. Heni Indrijani,S.Pt.,M.Si

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Laporan Panitia .....</b>	<b>ii</b>
<b>Makalah Utama .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>xvi</b>

### BIDANG I

<b>KOMPARASI PERSENTASE KARKAS, TEBAL LEMAK PUNGGUNG DAN INDEKS PERDAGINGAN ANTARA SAPI BALIDENGAN SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO)</b> Undang Santosa, Endang Yuni Setyowati, dan Maria Yosita .....	<b>1</b>
<b>PENGARUH PENGECER TRIS KUNING TELUR AYAM RAS, TRIS KUNING TELUR AYAM KAMPUNG DAN TRIS KUNING TELUR BEBEK TERHADAP KUALITAS SPERMA DOMBA</b> Oktora Dwi Putranti,Tita Damayanti Lestari, Soeparna .....	<b>6</b>
<b>PERFORMANS REPRODUKSI SAPI FRIES HOLAND DI PETERNAKAN ERBEHE GURANTENG TASIKMALAYA</b> M. Makin, Dudi dan D. Suharwanto .....	<b>14</b>
<b>ISOLASI <i>INNER CELL MASS</i> BLASTOSIS DENGAN TEKNIK <i>SPLITTING</i> DAN MIKROINJEKSI</b> Syahrudin Said dan Dhimas Sagietha Hariandhana .....	<b>19</b>
<b>KURVA PRODUKSI SUSU SAPI PERAH DAN KORELASINYA PADA PEMERAHAN PAGI DAN SORE PERIODE LAKTASI SATU (Studi Kasus di BBPTU-SP Baturraden)</b> Taslimah Qalbiyah, Heni Indrijani, Didin S. Tasripin, dan Asep Anang .....	<b>25</b>
<b>PENGARUH TINGKAT KONSUMSI PAKAN TERHADAP PARAMETER METABOLISME PROTEIN PADA DOMBA YANG SEDANG TUMBUH</b> Gayuh Mahesti, Edy Rianto, dan Joelal Achmadi .....	<b>31</b>
<b>PERUBAHAN SUHU KANDANG AYAM BROILER SISTEM TERTUTUP SELAMA MASA PEMELIHARAAN</b> Yani, A., H. Suhardiyanto, Erizal, dan B.P.Purwanto .....	<b>35</b>
<b>KINERJA REPRODUKSI DOMBA KOMPOSIT SUMATERA</b> Umi Adiati dan Subandriyo .....	<b>41</b>
<b>OPTIMALISASI KUALITAS SPERMATOZOA SEMEN BEKU KAMBING PERANAKAN ETTAWA (PE) MENGGUNAKAN SUHU DAN LAMA <i>THAWING</i> YANG BERBEDA</b> Enike Dwi Kusumawati dan Henny Leondro .....	<b>46</b>

<b>FORMULASI <i>DAYS OPEN</i> PADA BERBAGAI PARITAS INDUK SAPI PERAH FRIES HOLLAND</b> Bambang Hadisutanto, Paggi, Sutarman Mihadja, Bambang Purwantara, dan Siti Darodjah .....	50
<b>UJI KEAKURATAN RUMUS PENDUGA BOBOT BADAN BERDASARKAN UKURAN LINGKAR DADA DAN PANJANG BADAN PADA KAMBING KEJOBONG JANTAN MUDA DAN DEWASA</b> Syamyono, O., E. Kurnianto, D. Samsudewa, E.T. Setiatin, E. Purbowati dan Sutopo	55
<b>PREVALENSI CACING PADA TERNAK SAPI POLA EKSTENSIF I KABUPATEN BREBES (SUATU ANALISIS EKONOMI)</b> I-G.M. Budiarsana, E. Juarini dan Broto Wibowo. ....	61
<b>KARAKTERISASI KAMBING KOSTA BETINA DI KABUPATEN PANDEGLANG PROVINSI BANTEN</b> Denie Heriyadi, A. Sarwestri, St. Nurachma, dan A. Nurmeidiansyah .....	67
<b>KARAKTERISTIK NON KARKAS KAMBING KACANG JANTAN AKIBAT KUALITAS PAKAN YANG BERBEDA</b> Y. G. Utama, V. Restitrisnani, A. V. Pratiwi, E. Purbowati, C.M.S. Lestari dan A. Purnomoadi .....	72
<b>PENGARUH PEMUASAAN SEBELUM TRANSPORTASI TERHADAP PENYUSUTAN BOBOT HIDUP PADA SAPI MADURA</b> S.S. Sinambela, S. Dartosukarno, M. Umar, R. Isnaini dan A. Purnomoadi .....	77
<b>PENGARUH KUALITAS PAKAN TERHADAP HUBUNGAN ANTARA MASSA JENIS TUBUH DAN BOBOT BADAN KAMBING KACANG JANTAN</b> Awaludin Hidayat, Agung Purnomoadi dan Wayan Sukarya Dilaga .....	83
<b>PENGARUH BOBOT BADAN AWAL TERHADAP PENYUSUTAN BOBOT BADAN KAMBING KACANG AKIBAT TRANSPORTASI</b> Arief NB. Setyawan, Sularno Dartosukarno, dan Agung Purnomoadi .....	89
<b>EVALUASI PENGARUH TINGKAT BOBOT BADAN BERBEDA TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS SEMEN SAPI SIMENTAL</b> Khairi, F., A. Muktiani, dan Y. S. Ondho .....	94
<b>SELEKSI PADA AYAM KAMPUNG UNTUK MENDAPATKAN BIBIT UNGGUL</b> Tike Sartika .....	100
<b>PERTUMBUHAN DAN KUALITAS INTERIOR DAGING ITIK LOKAL YANG DIBERI PAKAN LIMBAH SAYURAN PASAR</b> Soegeng Herijanto, Supranoto dan Elly Tugiyanti .....	106
<b>HUBUNGAN ANTARA KELUARAN KREATININ DALAM URIN DAN BOBOT BADAN PADA SAPI MADURA JANTAN YANG BERBEDA PERTAMBAHAN BOBOT BADAN HARIANNYA</b> Ilham Akbar, Malikh Umar, Edy Rianto dan Agung Purnomoadi .....	113



<b>OPTIMALISASI BIOKONVERSI BUNGKIL INTI SAWIT SEBAGAI SUMBER PREBIOTIK</b> Ella Hendalia, Fahmida Manin dan Rahmi Dianita .....	118
<b>POTENSI LIMBAH PERTANIAN DAN PERKEBUNAN UNTUK PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA DI INDONESIA</b> Sumanto .....	125
<b>PENAMPILAN AYAM BROILER IMMUNOSUPRESIF YANG DIINFEKSI <i>EIMERIA MAXIMA</i> DENGAN PEMBERIAN TEMULAWAK YANG DIEKSTRAKSI MENGGUNAKAN AIR DAN ETANOL</b> Agung Adi Candra, Dwi Desmiyeni Putri dan Zairiful .....	137
<b>OPTIMASI PEMBUATAN PELLET RUMPUT GAJAH (<i>Pennisetum purpurium</i>) UNTUK PAKAN TERNAK RUMINANSIA</b> Suraya Kaffi Syafura, Winarto, Nani Erwani .....	142
<b>ANALISIS KOMPONEN SERAT PAKAN BERBASIS JERAMI PADI YANG DISUPLEMENTASI DAUN GAMAL</b> Harfiah, Muhammad Zain Mide, dan Sjamsuddin Rasjid .....	150
<b>PERAN RAMUAN HERBAL DALAM JUMLAH DAN BENTUK SEDIAAN BERBEDA TERHADAP PERFORMA AYAM BURAS</b> Laily Agustina, A. Mujnisa dan Jamila .....	154
<b>PERFORMA AYAM BROILER STARTER PADA DAERAH PANAS YANG DIBERI PROTEIN PAKAN BERBEDA DENGAN SUPLEMENTASI DONOR GUGUS METIL</b> Adi Ratriyanto, Rysca Indreswari, Ratih Dewanti dan Sunarto .....	160
<b>EFISIENSI PENGGUNAAN PAKAN DAN PERTAMBAHAN BOBOT BADAN KAMBING LOKAL DENGAN PAKAN JERAMI JAGUNG YANG DIINOKULASI FUNGI <i>Trichoderma sp.</i> DAN DIPERKAYA DAUN GAMAL</b> Rohmiyatul Islamiyati, Sjamsuddin Rasjid, Ismartoyo, dan Asmuddin Natsir .....	165
<b>OPTIMALISASI PEMANFAATAN KALSIUM MELALUI PERBEDAAN PORSI PEMBERIAN RANSUM PADA PUYUH</b> Rysca Indreswari, Adi Ratriyanto dan Dadang Kurnia .....	171
<b>PAKAN INDUK SELAMA KEBUNTINGAN PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA</b> <b>1. PERFORMA PERTUMBUHAN ANAK YANG DILAHIRKAN SAMPAI UMUR PENYAPIHAN</b> D.P. Rahardja, Hasani, M. Yusuf, A.L. Toleng, A. Natsir, dan S.Hasan. ....	176
<b>PROFIL GLUKOSA DAN UREA PLASMA DARAH SAPI BALI JANTAN FASE <i>FINISHING</i> PADA <i>GREENLOT FATTENING</i></b> Paulus Klau Tahuk, Agustinus Agung Dethan dan Stefanus Sio .....	180
<b>KOMPOSISI KIMIA AMPAS TEBU HASIL FERMENTASI OLEH <i>Trichoderma viride</i></b> Lutojo .....	187

<b>PEMAKAIAN KULIT KAKAO (<i>Theobroma cacao L.</i>) DI DALAM PAKAN KOMPLIT RUMINANSIA SECARA IN-VITRO</b> Firsoni dan Refta Yendri .....	193
<b>PENGARUH SUBSTITUSI JAGUNG DALAM PAKAN KOMPLIT PLUS OLEH POD KAKAO HASIL FERMENTASI MENGGUNAKAN <i>Aspergillus niger</i> TERHADAP AKTIVITAS ALKALIN FOSFATASE, RETENSI N DAN GLUKOSA PLASMA PADA KAMBING.</b> Erna Hartati .....	199
<b>KONVERSI PAKAN KAMBING KACANG JANTAN YANG DIBERI PAKAN DENGAN KUALITAS BERBEDA</b> A.V. Pratiwi, V. Restitrisnani, E. Purbowati, E. Rianto, dan A. Purnomoadi .....	208
<b>PENGARUH IMBANGAN PROTEIN DAN ENERGI PAKAN TERHADAP PRODUKSI PROTEIN MIKROBA RUMEN PADA SAPI MADURA JANTAN</b> Lisa Dwi Nur Aini Putri, Edy Rianto, Mukh Arifin dan Malikh Umar .....	214
<b>RESPON FISIOLOGIS KAMBING KACANG JANTAN YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN-ENERGI YANG BERBEDA</b> Yudhit Ariya Mahatma, Sularno Dartosukarno, dan Agung Purnomoadi .....	222
<b>PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI RANSUM ITIK EPMP UMUR DELAPAN MINGGU DENGAN PEMBERIAN SERAT KASAR TINGGI DAN BERBAGAI LEVEL PROTEIN DALAM RANSUM</b> Majon Purba dan L.H. Prasetyo .....	227
<b>DAMPAK PEMBERIAN PROBIOTIK PROBIO-FM TERHADAP KINERJA TERNAK ITIK KERINCI JANTAN</b> ManinF. Ella Hendalia, Yatno, dan Pudji Rahayu .....	235
<b>IMPLIKASI WAKTU PERTAMA PEMBERIAN RANSUM SETELAH MENETAS TERHADAP BOBOT USUS HALUS, AKTIVITAS ENZIM PROTEASE, DAN DAYA CERNA PROTEIN</b> Mega Royani, dan Tuti Widjastuti .....	240
<b>DERAJAD KEASAMAN, AMONIA, DAN <i>VOLATILE FATTY ACIDS</i> MENIR KEDELAI DAN MINYAK IKAN LEMURU TERPROTEKSI SECARA <i>INVITRO</i></b> Riyanto, J, E. Baliarti, L. M. Yusiati, T. Hartatik, dan D. T. Widayati .....	247
<b>KUALITAS ECENG GONDOK (<i>Eichhornia crassipes</i>) SEBAGAI PAKAN DI BEBERAPA PERAIRAN DI JAWA TENGAH</b> Muktiani, A; K.G.Wiryawan; B.Utomo; dan E. Pangestu .....	252
<b>PERFORMA DAN KUALITAS KARKAS AYAM PEDAGING YANG DIBERI IMBUHAN PAKAN ORGANIK BERBASIS EKSTRAK CACING TANAH</b> Andi Febrisiantosa, Hardi Julendra, Ahmad Sofyan, Ema Damayanti, M. Faiz Karimy, Hendra Herdian, dan Ade Irma Suryani .....	258

<b>KARAKTERISTIK BAGIAN NON-KARKAS SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN DAN BETINA DARI PEMELIHARAAN TRADISIONAL DI PROVINSI SULAWESI TENGGARA</b> Harapin Hafid, Nuraini dan Inderawati .....	264
<b>APLIKASI EKSTRAK KASAR PROTEASE TANAMAN BIDURI (<i>Calotropis gigantea</i>) SEBAGAI PENGANTI <i>RENNET</i> TERHADAP KUALITAS KEJU SUSU SAPI</b> Adi Magna P. Nuhriawangsa, W. Swastike, M. Cahyadi dan D. Gunawan .....	272
<b>KARAKTERISTIK KUALITAS DAGING SAPI BALI (<i>M. Longissimus dorsi</i>) PASCAPENAMBAHAN ASAP CAIR PADA KONSENTRASI DAN WAKTU MATURASI YANG BERBEDA</b> Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali dan Farida Nur Yuliati .....	277
<b>DETEKSI <i>Salmonella</i> spp. PADA DANGKE SUSU SAPI (KEJU ENREKANG) DI KECAMATAN CENDANA</b> Wahniyathi Hatta, dan Mirnawati Sudarwanto .....	283
<b>KUALITAS NUGGET AYAM GORENG DENGAN BERBAGAI JENIS MINYAK NABATI</b> Hajar Setyaji, dan Indriyani .....	289
<b>AKTIVITAS ANGIOTENSIN- CONVERTING ENZYME INHIBITOR (ACEI) PADA TEPUNG PUTIH TELUR HASIL VAKUM-FREEZE DRYING</b> Nahariah, A.Hintono, Sutaryo, A. M. Legowo, dan E. Abustam .....	296
<b>PENGARUH TEPUNG BUAH SUKUN (<i>Artocarpus communis</i>) TERHADAP SIFAT FISIK DAN AKSEPTABILITAS BURGER KELINCI</b> Lilis Suryaningsih, Eka Wulandari, Hendronoto, dan AW Lengkey .....	301
<b>KARAKTERISTIK KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN DODOL SUSU SUBSTITUSI TEPUNG KETAN DENGAN TEPUNG UBI JALAR</b> Hartati Chairunnisa, Eka Wulandari, dan Reza Purwanto .....	307
<b>KUALITAS TELUR AYAM KAMPUNG SELAMA PENYIMPANAN DENGAN MENGGUNAKAN LARUTAN GELATIN IKAN PATIN (<i>PANGASIUS Sp</i>)</b> Metha Monica, dan Fahmida Manin .....	313
<b>KOMPOSISI KIMIA DAGING KAMBING KACANG JANTAN PADA OTOT <i>LONGISSIMUS DORSI</i> DAN <i>BICEPS FEMORIS</i> AKIBAT KUALITAS PAKAN YANG BERBEDA</b> K. Imam, A. V. Pratiwi, E. Purbowati, dan R. Adiwiranti .....	319
<b>STRATEGI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PAKAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUK DAN PEDET SAPI BALI SEMI EKSTENSIF BERBASIS PARTISIPASI PETERNAK</b> Sukawaty Fattah dan J.J.A. Ratuwaloe .....	325
<b>ANALISIS RISIKO PETERNAKAN AYAM BROILER</b> Wiranata IMJ, L Cyrilla, dan S Mulatsih .....	330

<b>TINGKAT PENGETAHUAN PETERNAK SAPI PERAH DALAM MENGEMBANGKAN <i>INTEGRATED CROP LIVESTOCK SYSTEM</i> DI KABUPATEN BOYOLALI</b>	
Hanifa, A., Lutojo, Sari, A.I dan W. Swastike .....	339
<b>PENGARUH KARAKTERISTIK PETERNAK TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA PADA USAHA AYAM RAS PETELUR DI KABUPATEN SIDRAP, PROPINSI SULAWESI SELATAN</b>	
I.Rasyid, S. Nurlaelah, M. Darwis, dan M. M. Muslimin .....	344
<b>ANALISIS PENDAPATAN USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR DI KECAMATAN MATTIROBULU KABUPATEN PINRANG SULAWESI SELATAN</b>	
St. Rohani, V.S. Lestari, Hastang dan Mahyuddin .....	350
<b>PENGEMBANGAN KEPEMIMPINAN PENGURUS KOPERASI YANG BERORIENTASI PADA KEBUTUHAN PETERNAK SAPI PERAH</b>	
Unang Yunasaf .....	354
<b>PROFIL PETERNAKAN SAPI PERAH ANGGOTA GAPOKTANNAK MITRA PUSPA MEKAR KECAMATAN PARONGPONG KABUPATEN BANDUNG BARAT</b>	
Hermawan dan Marina Sulistyati .....	359
<b>MANAJEMEN RANTAI PASOK (<i>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT</i>) TELUR ITIK (STUDI KASUS: PROVINSI JAWA BARAT)</b>	
Rangga Ditya Yofa, Saptana, dan Sri Wahyuni .....	367
<b>KINERJA KELOMPOK PETERNAK DALAM PENINGKATAN POPULASI MENDUKUNG PEMBENTUKAN KAWASAN PEMBIBITAN DOMBA DI KABUPATEN BREBES</b>	
Broto Wibowo, Sumanto, Igm. Budiarsana dan E. Juarini .....	374
<b>ANALISIS USAHA DAN PEMASARAN DOMBA (Studi Kasus: “Perusahaan Dagang Domba Alakadarna Kelurahan Dayeuhluhur Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi”)</b>	
Maman Paturochman .....	384
<b>KELAYAKAN FISIK DAN TEKNIS PROSEDURE PEMOTONGAN DI RPH PEMERINTAH JAWA BARAT</b>	
Rochadi Tawaf, Obin Rachmawan dan Andre Rivanda Daud .....	395



## BIDANG II

<b>PENENTUAN LETAK KROMOSOM BERDASARKAN WAKTU KULTUR DALAM UPAYA MEMBANTU MENINGKATKAN KEBERHASILAN ENUKLEASI SEL TELUR MENCIT (<i>Mus musculus</i>)</b> Syahrudin Said dan Dhita Kurniawan Raharjo .....	403
<b>KUALITAS SPERMATOZOA DAN TINGKAT FERTILISASI SEL TELUR MENCIT (<i>Mus Mucullus</i>) IN VIVO SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH MERAH ((<i>Pandanus Conoideus Lam</i>)).</b> Syahrudin Said dan Tulus Maulana .....	409
<b>KERAGAAN SIFAT KUALITATIF DAN KUANTITATIF SAPI SIMPO DAN SAPI LIMPO SERTA SUMBER DAYA PETERNAKNYA DALAM UPAYA PELESTARIAN SUMBER DAYA GENETIK SAPI MENUNJANG SWASEMBADA DAGING NASIONAL (KASUS DI KABUPATEN CIAMIS PROPINSI JAWA BARAT)</b> Dudi, J. Arifin dan A. Mauludin .....	414
<b>IDENTIFIKASI <i>CUMULATIVE INDEX</i> PADA BERBAGAI BANGSA DOMBA (PADJADJARAN, GARUT DAN KOMPOSIT)</b> Ai Nurfaridah, Saptaria, Seffy Setiyawan, Sri Bandiati Komar, Siti Nurachma, dan Dedi Rahmat .....	422
<b>BOBOT LAHIR ANAK SAPI BX DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT BUKIT SENTANG MEDAN</b> Umi Adiati .....	428
<b>PERBANDINGAN BERBAGAI MODEL KURVA PERTUMBUHAN DOMBA PADJADJARAN</b> Kunto Nugroho, Bandiati, S. K. P. dan Dudi .....	433
<b>HUBUNGAN CURAH HUJAN TERHADAP CONCEPTION RATE SAPI POTONG DI KECAMATAN CIMERAK KABUPATEN CIAMIS</b> Rangga Setiawan, Dwi Cipto Budinuryanto, dan Muhamad Hasan Hadiana .....	439
<b>STUDI PERFORMANS PRODUKSI SUSU SAPI PERAH LAKTASI SATU SAMPAI LAKTASI EMPAT DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL SAPI PERAH (BBPTU-SP) BATURRADEN</b> Marlis Nawawi, Asep Anang, Didin Supriat Tasripin, dan Heni Indrijani .....	445
<b>HUBUNGAN ANTARA KECEPATAN LARI DENGAN TINGGI PUNDAK DAN PANJANG BADAN PADA KUDA PACU INDONESIA (KPI) KELAS DERBY</b> Sri Bandiati Komar Prajoga, Dedi Rahmat, dan N. Suganda .....	452
<b>KARAKTERISASI TIPE DAN BOBOT LAHIR KAMBING P.E. BETINA DI BPTU KDI PELAIHARI</b> Denie Heriyadi .....	457

<b>EFEKTIVITAS <i>SINGLE INJECTION</i> PROSTAGLANDIN DAN INSEMINASI BUATAN TERHADAP TINGKAT KEBUNTINGAN SAPI PERANAKAN ONGOLE DI KELOMPOK PETERNAK</b> Lisa Praharani, Elizabeth Juarini, IGM. Budiarsana dan Sumanto .....	463
<b>POTENSI DAN PRODUKSI DAGING DOMBA PRIANGAN JANTAN YANG DIPELIHARA PADA PETERNAKAN RAKYAT DITINJAU DARI KUALITAS HASIL (<i>YIELD GRADE</i>)</b> <b>(KASUS DI KELOMPOK PETERNAK TUNAS RAHAYU KECAMATAN WANARAJA GARUT)</b> Siti Nurachma, Andiana Sarwestri, dan Denie Heriyadi .....	470
<b>KARAKTERISTIK, PRODUKSI DAN UPAYA PENINGKATAN KEMANFAATANANNYA PADA ITIK MAGELANG (<i>KALUNG</i>) SEBAGAI ITIK LOKAL JAWA TENGAH</b> Subiharta dan Rini Nu Haryati .....	476
<b>KINERJA REPRODUKSI INDUK SAPI POTONG PERANAKAN ONGOLE DENGAN MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN BERBASIS PUCUK TEBU</b> Budi Utomo dan Subiharta .....	483
<b>EFEK PEMBERIAN RANSUM DINI (<i>Early Feeding</i>) TERHADAP BOBOT BADAN DAN KONDISI ORGAN DALAM AYAM BROILER UMUR SATU MINGGU</b> Iwan Setiawan dan Endang Sujana .....	489
<b>PRODUKTIVITAS ITIK RAMBON PETELUR PADA PEMELIHARAAN MINIM AIR</b> Endang Sujana, Heni Indrijani, Iwan Setiawan dan Asep Anang .....	493
<b>PENGARUH PERBAIKAN PAKAN TERHADAP KINERJA REPRODUKSI PADA INDUK SAPI PO LAKTASI</b> Subiharta, Budi Utomo dan Rini Nu Haryati .....	498
<b>AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAGING ITIK AFKIR PADA BAGIAN TUBUH YANG BERBEDA</b> Umi Suryanti, V.P. Bintoro, U. Atmomarsono, dan Y.B. Pramono .....	504
<b>UJI BIOLOGIS FORMULA PELET <i>COMPLETE CALF STARTER</i> UNTUK PERKEMBANGAN RETIKULO-RUMEN PEDET FRISHIAN HOLSTEIN (DITINJAU DARI KADAR GULA DARAH DAN VFA RUMEN)</b> Sri Mukodiningsih, F. Wahyono dan S. William .....	509
<b>DEGRAGASI SECARA IN VIVO TEPUNG IKAN, MENIR KEDELAI DAN BUNGKIL KELAPA SAWIT TERPROTEKSI DALAM RANSUM SAPI POTONG</b> Riyanto, J., S. D. Widyawati, W. P. Suprayogi, A.P. Astuti, dan T. R. Setiadi .....	519
<b>INTERAKSI CR-ORGANIK DAN PROTEIN DALAM RANSUM TERHADAP FERMENTABILITAS DAN KECERNAAN RANSUM <i>IN VITRO</i></b> U Hidayat Tanuwir, D.S Tasripin dan A. Mushawwir .....	524

<b>PENGARUH PEMBERIAN LENGKUAS (<i>Alpinia galanga</i>) TERHADAP KADAR NEUTROFIL DAN LIMFOSIT AYAM BROILER</b> Hendro, Lovita Adriani, dan Diding Latipudin .....	531
<b>HISTOPATOLOGI DAN PROFIL DARAH AYAM BROILER YANG DIBERI TEPUNG CACING TANAH, PROBIOTIK DAN EKSTRAK DAUN MENGKUDU SEBAGAI IMBUHAN PAKAN</b> M. Faiz Karimy, Ahmad Sofyan, Hendra Herdian, Ema Damayanti, Ade Erma Suryani, Hardi Julendra, dan A. Angger Sakti .....	537
<b>POTENSI PUTIH TELUR SEBAGAI BAHAN PANGAN FUNGSIONAL YANG MEMILIKI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN ENDOGENUS DARI JENIS TERNAK UNGGAS YANG BERBEDA</b> Nahariah, A. M. Legowo, E. Abustam dan A. Hintono .....	545
<b>PENGARUH KONSENTRASI ASAM SULFAT (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIK GELATIN DARI LIMBAH <i>SHAVING</i> KULIT KAMBING PIKEL</b> Trianing Tyas K.A., Kusmayadi Suradi, dan Eka Wulandari .....	549
<b>PERFORMAN MENCIT (<i>Mus musculus</i>) YANG DIBERI EKSTRAK KOLAGEN TULANG SAPI BALI SECARA PERORAL</b> Muhammad Irfan Said, Effendi Abustam, Abd.Wahid Wahab, dan Sartini .....	554
<b>KAJIAN KEEMPUKAN RECAHAN KARKAS AYAM BROILER MELALUI UJI ORGANOLEPTIK</b> Obin Rachmawan, dan Eka Wulandari .....	560
<b>YEASTS-PROTEASE DALAM PENGOLAHAN PANGAN HASIL TERNAK</b> Wendry Setiyadi Putranto, Roostita L Balia, Eka Wulandari, dan Nanah .....	564
<b>EVALUASI AKTIFITAS ANTIOKSIDAN ITIK TEGAL JANTAN</b> Kurniawan Sinaga, A. M. Legowo, P. V. Bintoro, E. Suprijatna, dan Y. B. Pramono .....	572
<b>KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> DALAM SUSU SELAMA PENYIMPANAN REFRIGERATOR, SEBAGAI DASAR DALAM PENCEGAHAN INFEKSI ASAL PANGAN</b> Farida Nur Yuliaty, Ratmawati Malaka, dan Kusumandari Indah Prahesti .....	576
<b>MODIFIKASI KIMIA DAN ENZIM PROTEIN SUSU DALAM RANGKA PEMANFAATAN SUSU SAPI DENGAN MUTU RENDAH</b> Hartati Chairunnisa dan Eka Wulandari .....	585
<b>TINGKAT KEPUASAN PETERNAK SAPI POTONG TERHADAP PELAYANAN KESEHATAN HEWAN OLEH DINAS PETERNAKAN KABUPATEN BONE</b> Aminawar, M, S.N.Sirajuddin, A.Tahangnacca, dan Kusdianawaty .....	597
<b>MODAL SOSIAL BERBASIS KOMUNITAS DI WILAYAH BANDUNG SELATAN</b> Mochamad Ali Mauludin .....	603

<b>PROSPEK PENINGKATAN USAHA TERNAK KAMBING LOKAL SECARA ANALISIS EKONOMI FINANSIAL DI PERDESAAN</b> Isbandi dan S. Rusdiana .....	609
<b>TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI PENGOLAHAN LIMBAH JAGUNG MENJADI PAKAN TERNAK SAPI OLEH PETANI DI KABUPATEN TAKALAR, PROPINSI SULAWESI SELATAN</b> S.N.Sirajuddin, S.Baba, A.Abdullah, dan M.Aminawar .....	619
<b>PEMANFAATAN LIMBAH PETERNAKAN SAPI POTONG DAN PERAH SEBAGAI PENGHASIL BIOGAS DAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI PETERNAK</b> Enike Dwi Kusumawati, Waluyo Edi Susanto, dan Henny Leondro .....	623
<b>PERANCANGAN SISTEM ASURANSI TERNAK PADA USAHA TERNAK SAPI POTONG RAKYAT (IDENTIFIKASI RESIKO)</b> Hasni Arief, Sri Rahayu, dan Cecep Firmansyah .....	628
<b>MODEL PELATIHAN KETRAMPILAN BERBASIS <i>INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEM</i> DI KABUPATEN MAGELANG</b> Shanti Emawati, Suwarto, Ayu Intan Sari, Endang Tri Rahayu, dan Winny Swastike	637
<b>Indeks Penulis .....</b>	643



**KARAKTERISTIK KUALITAS DAGING SAPI BALI (*M. Longissimus dorsi*)  
PASCAPENAMBAHAN ASAP CAIR PADA KONSENTRASI DAN WAKTU  
MATURASI YANG BERBEDA****Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali dan Farida Nur Yulianti**Laboratorium Teknologi Daging dan Telur Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
e-mail : effendiabu@hotmail.com**ABSTRAK**

Penambahan asap cair pada daging pascarigor diharapkan mampu untuk mempertahankan atau meningkatkan sifat fungsional daging. Demikian pula selama penyimpanan dingin (2-5°C) pascarigor sifat fungsional tersebut tetap dipertahankan. Pemanfaatan asap cair sebagai pengawet alami dan ramah lingkungan telah banyak dilakukan pada pengawetan ikan namun masih sangat sedikit informasi tentang pemanfaatannya pada daging segar. Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik kualitas daging sapi Bali (*Longissimus dorsi*) yang ditambahkan asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acap lengkap pola faktorial 4 x 4 dimana faktor 1 konsentrasi asap cair (0, 5, 10, 15%), faktor 2 waktu aging (0, 1, 2, 3 minggu) yang diulang selama 5 kali. Peubah yang diamati adalah pH, DIA, DPD daging masak (80°C – 15'), susut masak, dan nilai TBA. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi konsentrasi asap cair pH dan DIA semakin menurun mencapai pH 5.87 dan DIA 29.45% pada konsentrasi 10%. Semakin lama waktu maturasi daging semakin empuk dan susut masak menurun mencapai DPD 0.81 kg/cm<sup>2</sup> dan susut masak 25.02% pada maturasi 3 minggu. Dapat disimpulkan konsentrasi asap cair 10 % dapat mempertahankan karakteristik kualitas daging sapi Bali selama 2 minggu maturasi.

**Kata kunci: asap cair, konsentrasi, maturasi, kualitas daging, sapi Bali****CHARACTERISTICS OF BALI BEEF (*M.LONGISSIMUS DORSI*) AFTER THE  
ADDITION OF LIQUID SMOKE WITH DIFFERENT CONCENTRATION AND  
AGING TIME****ABSTRACT**

The addition of liquid smoke on post-rigor meat is intended to maintain or improve the functional properties of the meat. Similarly during cold storage (2 - 5°C) these post-rigor functional properties are expected to be maintained. Utilization of liquid smoke as a natural preservative and environmentally friendly have been carried out on fish preservation but still very little information on its use in fresh meat. The objective of this study was to know the characteristics of Bali beef quality (*Longissimus dorsi*) that were added liquid smoke at different concentration and maturation times. This study was using completely randomized design of factorial pattern 4 x 4, where the factor 1 was concentrations of liquid smoke (0, 5, 10, 15%) and factor 2 was aging duration (0, 1, 2, 3 weeks). All treatments were repeated for 5 times. Variables measured were pH, WHC, shear force value of cooked meats (80°C - 15'), cooking loss, and TBA value. The results

of this study showed that higher concentration of liquid smoke, the pH and WHC were decreased and it reached 5.87 of pH and 29.45% of WHC at concentrations of 10%. The longer storage duration resulted more tender of the meat and cooking losses were decreased and reached 0.81 kg/cm<sup>2</sup> of shear force value and 25.02% of cooking loss for 3 weeks maturation. It can be concluded that concentration of 10% liquid smoke could maintain the characteristics of Bali beef quality for 2 weeks maturation.

**Keywords: liquid smoke, concentration, maturation, meat quality, Bali cattle**

## PENDAHULUAN

Penanganan pascapanen ternak sapi menuntut perhatian terkait dengan penurunan sifat fungsional daging segar dengan bertambahnya waktu pascamerta. Pada saat pascarigor terjadi penurunan kemampuan daging mengikat air, nilai keasaman dan susut masak pascapemasakan meningkat menandai menurunnya kualitas daging.

Upaya untuk memperbaiki sifat fungsional daging pascarigor sebagai bahan baku pada produk olahan telah banyak dilakukan melalui penambahan bahan tambahan bukan daging yang sifatnya untuk meningkatkan kemampuan daging mengikat air (daya ikat air) misalnya penambahan sodium tripolifosfat (Syaputra, 2009), sodium difosfat (Amang, 2006; Mutmainnah, 2006). Ataupun dengan menggunakan daging dengan daya ikat air yang tinggi pada kondisi prarigor (Rahayu, 2006).

Penambahan asap cair pada daging pascarigor diharapkan mampu untuk mempertahankan atau meningkatkan sifat fungsional daging, sehingga masalah keterbatasan waktu pengolahan daging prarigor dapat dipecahkan. Demikian pula selama penyimpanan dingin (2-5<sup>0</sup>C) pascarigor sifat fungsional tersebut tetap dipertahankan. Penggunaan asap cair konsentrasi 10% pada level 1 – 2% dari berat daging (w/w) dapat meningkatkan Daya Ikat Air (DIA) otot *Longissimus dorsi* sapi Bali (Abustam dan M. Ali, 2012), meningkatkan kualitas bakso dimana susut masak menurun, keempukan meningkat, daya lenting meningkat dan tingkat kesukaan meningkat (Abustam dkk., 2009; 2010). Penambahan asap cair konsentrasi 10% pada level 1.5% dari berat daging segar mampu untuk memperpanjang waktu prarigor menjadi 10,5 jam dengan pH 5.83, yang pada umumnya tanpa asap cair berlangsung 6 – 8 jam pascamerta (Abustam dan M. Ali, 2012). Penambahan asap cair 1 % pada pembuatan bakso dari tiga jenis otot dan fase rigor berbeda menghasilkan bakso dengan kualitas tinggi ditandai dengan daya putus bakso, daya lenting dan kualitas sensorik yang sama pada ketiga otot dan fase rigor yang berbeda (Abustam dkk, 2012).

Pemanfaatan asap cair sebagai bahan pengawet alami ramah lingkungan telah banyak dilakukan pada pengawetan ikan namun masih sangat sedikit informasi tentang pemanfaatan asap cair pada daging segar.

Makalah ini memaparkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada daging sapi Bali segar yang ditambahkan asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda dengan tujuan untuk mengkarakterisasi sifat kualitas daging sapi asap cair.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Penelitian ini menggunakan otot *Longissimus dorsi* (LD) pascarigor, dari 5 ekor sapi Bali jantan umur 3 tahun dan asap cair sebagai bahan pengikat dan pengawet.

**Metoda**

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4 x 4 yang diulang sebanyak 5 kali. Faktor I adalah konsentrasi asap cair; 0, 5, 10, dan 15%. Faktor II adalah waktu maturasi; 0, 1, 2, dan 3 minggu. Taraf asap cair yang digunakan untuk merendam sampel daging selama 30 menit adalah 20% dari berat daging (w/w) dengan konsentrasi sesuai perlakuan. Parameter yang diukur adalah pH, daya ikat air (DIA), daya putus daging (DPD) setelah mengalami pemanasan pada suhu 80°C selama 15 menit, susut masak, dan analisis TBA (mg malonaldehyde/kg sampel).

**Pengukuran pH**

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH Meter Lutron pocket type PH-201 dengan elektroda lancip (*spear tip*) khusus untuk daging PE-06 HD.

**Pengukuran Daya Ikat Air (DIA)**

Pengukuran DIA (*water holding capacity*) dilakukan dengan menggunakan metode Hamm (Abustam, 2012)

**Pengukuran Daya Putus Daging (DPD)**

Pengukuran DPD dimaksudkan untuk melihat tingkat keempukan daging dengan menggunakan CD *Shear Force*, dimana sampel daging dalam bentuk silinder dengan ukuran panjang 1 cm dan diameter 0.5 inci diletakkan dalam lubang CD *shear force* yang menggunakan pisau dengan tebal 1 mm untuk memotong sampel. Semakin besar beban untuk memutus sampel daging maka semakin alot daging tersebut. Nilai DPD dinyatakan dalam kg/cm<sup>2</sup> (Abustam dkk, 2009).

**Pengukuran Susut Masak**

Susut masak merupakan berat yang hilang atau penyusutan berat sampel selama pengukusan (*cooking loss*). Susut masak di tentukan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Susut Masak} = \frac{\text{Berat adonan sebelum di kukus} - \text{Berat setelah di kukus}}{\text{Berat sebelum di kukus}} \times 100\%$$

(Abustam, 2012).

**Analisis Thiobarbituric Acid (TBA)**

Untuk mengukur tingkat oksidasi lemak yang terjadi selama maturasi dilakukan analisis TBA menggunakan metoda Tarladgis *et al* (Apriyantono dkk. 1989).

**Analisis Statistik**

Data diolah dengan *analysis of variance* (ANOVA) dilanjutkan uji BNT jika berpengaruh nyata berdasarkan Steel dan Torrie (1991) dengan menggunakan bantuan program SPSS (SPSS 16.0 , SPSS Ltd., West Street Woking, Surrey, UK)

**HASIL DAN PEMBAHASAN****pH**

Tabel 1. Nilai rata-rata parameter dan tingkat signifikansi

Perlakuan	Signifikansi Nilai Rata-rata Variabel pengamatan				
	pH	DIA (%)	DPD (kg/cm <sup>2</sup> )	SM* (%)	TBA (mgMDA/kg)
<b>Konsentrasi:</b>	Sig:0.00	Sig:0.05	Sig: 0.97	Sig: 0.97	Sig: 0.38
0%	6.24 <sup>a</sup>	32.46 <sup>a</sup>	0.99	26.59	0.074
5%	5.98 <sup>b</sup>	30.63 <sup>ab</sup>	0.96	27.22	0.045
10%	5.87 <sup>b</sup>	29.45 <sup>b</sup>	0.94	26.46	0.046
15%	5.84 <sup>b</sup>	29.02 <sup>b</sup>	0.94	26.94	0.051
<b>Waktu maturasi:</b>					
0 Minggu	Sig: 0.29	Sig: 0.66	Sig: 0.00	Sig: 0.19	Sig: 0.41
1 Minggu	6.07	30.95	1.16 <sup>a</sup>	28.68 <sup>a</sup>	0.063
2 Minggu	5.92	31.00	1.01 <sup>a</sup>	26.66 <sup>a</sup>	0.036
3 Minggu	5.93	29.66	0.85 <sup>ab</sup>	26.85 <sup>a</sup>	0.053
	6.02	29.94	0.81 <sup>b</sup>	25.02 <sup>b</sup>	0.064

Keterangan: Angka dengan notasi huruf berbeda pada kolom yang sama menyatakan perbedaan nyata (P<0.05) dan sangat nyata (P<0.01)

\* SM = Susut Masak

\*\* MDA = malonaldehyde

Konsentrasi asap cair berpengaruh sangat nyata (P<0.01) sedang waktu maturasi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH daging asap cair. Semakin tinggi konsentrasi asap cair nilai pH daging semakin menurun mencapai pH akhir normal pada konsentrasi 10% sekalipun tidak terdapat perbedaan yang nyata antara konsentrasi 5% dengan konsentrasi yang lebih tinggi. Penelitian sebelumnya dengan menggunakan asap cair konsentrasi 10% pada level 2% dari berat otot *Longissimus dorsi* sapi Bali menghasilkan pH 5.99 selama 10.5 jam pascamerta (Abustam dan M. Ali, 2012). Nilai pH selama maturasi kurang lebih sama sekalipun terdapat kecenderungan terjadi penurunan sampai minggu kedua dan kembali meningkat pada minggu ketiga maturasi.

**Daya Ikat Air (DIA)**

Konsentrasi asap cair berpengaruh nyata (P<0.05) sedang waktu maturasi tidak berpengaruh nyata terhadap daya ikat air. DIA semakin menurun dengan meningkatnya konsentrasi asap cair, dimana terdapat perbedaan yang nyata antara tanpa asap cair dengan asap cair pada konsentrasi 10% dan 15%, dan tidak berbeda antara 5% dengan 10% dan 15% demikian pula antara 10% dengan 15%. Penelitian sebelumnya memperlihatkan semakin tinggi tingkat penambahan asap cair pada konsentrasi 10%, DIA semakin meningkat (Abustam dan M. Ali, 2012).

Waktu maturasi tidak berpengaruh nyata terhadap DIA sekalipun terdapat kecenderungan peningkatan DIA pada minggu pertama yakni 31.0% kemudian menurun pada waktu maturasi berikutnya. Penelitian sebelumnya memperlihatkan penurunan DIA otot *Longissimus dorsi* sapi Bali dengan meningkatnya waktu penyimpanan dimana pada 8 jam DIA mencapai 31.40% (Abustam dan M. Ali, 2012).

**Daya Putus Daging (DPD)**

Konsentrasi asap cair tidak berpengaruh nyata sedang waktu maturasi berpengaruh sangat nyata (P<0.01) terhadap daya putus daging masak (80°C – 15’).

Semakin lama waktu maturasi, daya putus daging semakin menurun (semakin empuk). Terdapat perbedaan yang sangat nyata (P<0.01) antara maturasi minggu kenol dengan minggu kedua dan minggu ketiga tetapi tidak berbeda nyata antara minggu kedua dengan minggu ketiga. Maturasi pada minggu kedua memperbaiki keempukan 26.72 %. Perbaikan keempukan ini

lebih besar jika dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana penambahan asap cair konsentrasi 10% pada level 1,0% dan 1,5% meningkatkan keempukan otot *longissimus dorsi* secara berurutan masing-masing 4,74% dan 6,92% selama penyimpanan 8 jam (Abustam dan Ali, 2010). Perbaikan keempukan daging segar selama maturasi (2 – 5<sup>0</sup>C) umumnya diakibatkan oleh enzim proteolitik khususnya enzim cathepsin. Hal ini mengindikasikan bahwa asap cair selain sebagai antioksidan dan antimikroba juga dapat berperan sebagai bahan pengempuk.

### **Susut Masak**

Konsentrasi asap cair dan waktu maturasi tidak berpengaruh nyata terhadap susut masak otot *longissimus dorsi* sapi Bali, namun terdapat kecenderungan susut masak menurun dengan bertambahnya waktu maturasi pada tingkat signifikansi 19%. Pada minggu ketiga maturasi susut masak mencapai 25.02%

### **TBA**

Konsentrasi dan waktu maturasi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai TBA. Namun terdapat kecenderungan nilai TBA menurun pada konsentrasi asap cair yang lebih tinggi dibanding dengan tanpa asap cair. Demikian pula terdapat kecenderungan terjadi peningkatan nilai TBA yang tidak berarti dengan bertambahnya waktu maturasi. Hal ini menandakan bahwa asap cair pada konsentrasi dan waktu maturasi yang berbeda mampu berperan sebagai antioksidan sehingga perubahan nilai TBA tidak signifikan. Perlakuan pengasapan cair dapat menekan tingkat oksidasi selama penyimpanan (Ernawati dkk, 2012)

## **KESIMPULAN**

1. Semakin tinggi konsentrasi asap cair pH dan DIA semakin menurun mencapai pH 5.87 dan DIA 29.45% pada konsentrasi 10%, sedang nilai DPD, susut masak dan TBA kurang lebih sama.
2. Semakin lama waktu maturasi daging semakin empuk dan susut masak menurun mencapai DPD 0.81 kg/cm<sup>2</sup> dan susut masak 25.02% pada maturasi 3 minggu, sedang nilai pH, DIA dan TBA kurang lebih sama.
3. Konsentrasi asap cair 10 % dapat mempertahankan karakteristik kualitas daging sapi Bali (*Longissimus dorsi*) selama 2 minggu maturasi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIT. LITABMAS – DIKTI yang telah mendanai penelitian ini melalui Program Penelitian Strategis Nasional TA 2013 dengan kontrak No. 093/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/V/2013.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abustam, E. 2012. Ilmu Daging: Aspek Produksi, Kimia, Biokimia dan Kualitas. Cet. 1, Masagena Press Makassar
- Abustam, E, J. C. Likadja dan A. Ma'arif. 2009. Penggunaan asap cair sebagai bahan pengikat pada pembuatan bakso daging sapi Bali. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Program Magister Ilmu Ternak Pasacasaryana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Abustam, E, J. C. Likadja dan F. Sikapang. 2010. Pemanfaatan asap cair sebagai bahan pengikat pada pembuatan bakso daging dari tiga jenis otot sapi Bali. Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010. Bogor, 3-4 Agustus 2010 Pusat

- Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian
- Abustam, E dan H. M. Ali. 2010. Kemampuan mengikat air (*water holding capacity*) dan daya putus daging sapi Bali prarigor melalui tingkat penambahan asap cair. Laporan Penelitian DIPA Fakultas Peternakan TA 2010. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Abustam, E dan H. M. Ali. 2012. Peningkatan sifat fungsional daging sapi Bali (*Longissimus dorsi*) melalui penambahan asap cair pascamerta dan waktu rigor. Pros. Seminar Nasional “Peningkatan Produksi dan Kualitas Daging Sapi Bali Nasional” Bali, 14 September 2012. Pusat Kajian Sapi Bali Universitas Udayana.
- Amang, R. 2006. Pengaruh jenis dan level fosfat terhadap kualitas bakso daging dada ayam pedaging pascarigor. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, NL Puspitasari, Sedarnawati, dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. IPB Press, Bogor.
- Ernawati, H. Purnomo dan T. Estiasih. 2012. Efek antioksidan asap cair terhadap stabilitas oksidasi sosis ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) selama penyimpanan. Jurnal Tek. Pertanian, Vol. 13. No. 2, Hal: 119-124
- Mutmainnah. 2006. Pengaruh jenis dan level fosfat terhadap bakso daging paha ayam pedaging pascarigor. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rahayu, A.A. 2006. Pengaruh rigor mortis terhadap susut masak dan karakteristik organoleptik bakso ayam. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Syaputra, M.R. 2009. Pengaruh penambahan level kombinasi garam (NaCl) dan posfat (sodium tripolifosfat/STTP) pada fase pre rigor dan post rigor terhadap kualitas bakso post rigor. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Steel, R.G.D., dan J.H. Torrie. 1991. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill, Book Co. Inc, New York

## INDEKS PENULIS

**A**

A.L. Toleng	176
A.M. Legowo	296,545,572
A.P. Astuti	519
A.W. Lengkey	301
A.V. Pratiwi	72,208,319
A. Abdullah	619
A. Angger Sakti	537
A. Hintono	296,545
A. Mauludin	414
A. Mujnisa	154
A Mushawwir	524
A. Mukhtiani	94
A. Natsir	176
A. Nurmeidiansyah	67
A. Purnomoadi	72,77, 208
A. Sarwestri	67
A. Tahangnacca	597
Abd.Wahid Wahab	554
Ade Irma Suryani	258,537
Adi Magna P. N.	272
Adi Ratriyanto	160,171
Agung Adi Candra	137
Agung Purnomoadi	83,89,113,222
Agustinus Agung Dethan	180
Ahmad Sofyan	258,537
Ai Nurfaridah	422
Aminawar, M	597
Andi Febrisiantosa	258
Andiana Sarwestri	470
Andre Rivanda Daud	395
Arief NB. Setyawan	89
Asep Anang	25,445, 493
Asmuddin Natsir	165
Awaludin Hidayat	83
Ayu Intan Sari	637

**B**

B.P. Purwanto	35
Budi Utomo	252,483, 498
Bambang Hadisutanto	50
Bambang Purwantara	50
Bandiati S.K.P.	433
Broto Wibowo	61,374

**C**

C.M.S. Lestari	72
Cecep Firmansyah	628

**D**

D. Gunawan	272
D.P. Rahardja	176
D. Samsudewa	55
D. Suharwanto	14
D.S Tasripin	524
D. T. Widayati	247
Dadang Kurnia	171
Dedi Rahmat	422,452
Denie Heriyadi	67,457,470
Dhimas Sagietha H.	19
Dhita Kurniawan Raharjo	403
Didin S. Tasripin	25,445
Diding Latipudin	531
Dudi	14,414,433
Dwi Cipto Budinuryanto	439
Dwi Desmiyeni Putri	137

**E**

E. Abustam	296
E. Kurnianto	55
E. Pangestu	252
E. Purbowati	55,72,208,319
E. Suprijatna	57
E.T. Setiatin	55
Edy Rianto	31,113, 208,214
Effendi Abustam	277,545,554
Eka Wulandari	301,307,549,564,585
Elizabeth Juarini	61,374,463
Ella Hendalia	118
Elly Tugiyanti	106
Ema Damayanti	258,537
Endang Sujana	489,493
Endang Tri Rahayu	637
Endang Yuni Setyowati	1
Enike Dwi Kusumawati	46,623
Erizal	35
Erna Hartati	199

**F**

F. Wahyono	509
Fahmida Manin	118,313
Farida Nur Yulianti	277,576
Firsoni	193

**G**

Gayuh Mahesti	31
---------------	----



**H**

H. Suhardiyanto	35
Hajar Setyaji	289
Hanifa, A.	339
Harapin Hafid	264
Hardi Julendra	258,537
Harfiah	150
Hartati Chairunnisa	307,585
Hasani	176
Hasni Arief	628
Hastang	350
Hendra Herdian	258,537
Hendro	531
Hendronoto	301
Heni Indrijani	25,445,493
Henny Leondro	46,623
Hermawan	359
Hikmah M. Ali	277

**I**

I. Rasyid	344
I.G.M. Budiarsana	61,374,463
Ilham Akbar	113
Inderawati	264
Indriyani	289
Iwan Setiawan	489,493
Isbandi	609
Ismartoyo	165

**J**

J. Arifin	414
J, E. Baliarti	247
J.J.A. Ratuwaloe	325
Jamila	154
Joelal Achmadi	31

**K**

K.G. Wiryawan	252
K. Imam	319
Khairi, F.	94
Kunto Nugroho	433
Kurniawan Sinaga	572
Kusdianawaty	597
Kusumandari Indah P.	576
Kusmayadi Suradi	549

**L**

L. Cyrilla	330
L.H. Prasetyo	227

L. M. Yusiati	247
Laily Agustina	154
Lilis Suryaningsih	301
Lisa Dwi Nur Aini Putri	214
Lisa Praharani	463
Lovita Adriani	531
Lutojo	187,339

**M**

M. Aminawar	619
M. Cahyadi	272
M. Darwis	344
M. Faiz Karimy	258,537
M. Makin	14
M. M. Muslimin	344
M. Umar	77
Maijon Purba	227
Malikah Umar	113,214
Maman Paturochman	384
ManinF. Ella Hendalia	235
Maria Yosita	1
Marina Sulistyati	359
Marlis Nawawi	445
Mega Royani	240
Metha Monica	313
Mirnawati Sudarwanto	283
Muhammad Irfan Said	554
Muhammad Yusuf	176,277
Muhammad Zain Mide	150
Mahyuddin	350
Mochamad Ali Mauludin	603
Muhamad Hasan H.	439
Mukh Arifin	214
Muktian, A	252

**N**

N. Suganda	452
Nahariah	296,545
Nanah	564
Nani Erwani	142
Nuraini	264

**O**

Obin Rachmawan	395,560
Oktora Dwi Putranti	6

**P**

P. V. Bintoro	572
Paggi	50
Paulus Klau Tahuk	180
Pudji Rahayu	235

**R**

R. Adiwidarti	319
R. Isnaini	77
Rahmi Dianita	118
Rangga Ditya Yofa	367
Rangga Setiawan	439
Ratih Dewanti	160
Ratmawati Malaka	576
Refta Yendri	193
Reza Purwanto	307
Rini Nu Haryati	476,498
Riyanto	247,549
Rochadi Tawaf	395
Rohmiyatul Islamiyati	165
Roostita L Balia	564
Rysca Indreswari	160,171

**S**

S. Baba	619
S. Dartosukarno	77
S. D. Widyawati	519
S. Hasan	176
S Mulatsih	330
S. Nurlaelah	344
S.N.Sirajuddin	589,619
S. Rusdiana	601
S.S. Sinambela	77
S. William	509
St. Rohani	350
Saptana	367
Saptaria	422
Sari A.I.	339
Sartini	554
Seffy Setiawan	422
Shanti Emawati	637
Siti Darodjah	50
Siti Nurachma	67,422,470
Sjamsuddin Rasjid	150,165
Soegeng Herijanto	106
Soeparna	6
Sri Bandiati Komar	422,452
Sri Rahayu	628
Sri Wahyuni	367
Sri Mukodiningsih	509
Stefanus Sio	180
Subandriyo	41
Subiharta	476,483,498
Sukawaty Fattah	325
Sularno Dartosukarno	89,222
Sumanto	125,374,463
Sunarto	160
Supranoto	106
Suraya Kaffi Syafura	142

Sutarman Mihardja	50
Sutaryo	296
Sutopo	55
Suwarto	637
Syahrudin Said	19,403,409
Syamyono, O.	55

**T**

T. Hartatik	247
T. R. Setiadi	519
Taslimah Qalbiyah	25
Tike Sartika	100
Tita Damayanti Lestari	6
Trianing Tyas K.A.	549
Tulus Maulana	409
Tuti Widjastuti	240

**U**

U. Atmomarsono	504
U. Hidayat Tanuwiria	524
Umi Adiati	41,428
Umi Suryanti	504
Unang Yunasaf	354
Undang Santosa	1

**V**

V.P. Bintoro	504
V.S. Lestari	350
V. Restitrisnani	72,208

**W**

W. P. Suprayogi	519
W. Swastike	272,339
Wahniyathi Hatta	283
Waluyo Edi Susanto	623
Wayan Sukarya Dilaga	83
Wendry Setiyadi Putranto	564
Winarto	142
Winny Swastike	637
Wiranata IMJ	330

**Y**

Y.B. Pramono	504,572
Y. G. Utama	72
Y. S. Ondho	94
Yani , A.	35
Yatno	235
Yudhit Ariya Mahatma	222

**Z**

Zairiful	137
----------	-----



Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
<http://peternakan.unpad.ac.id>

